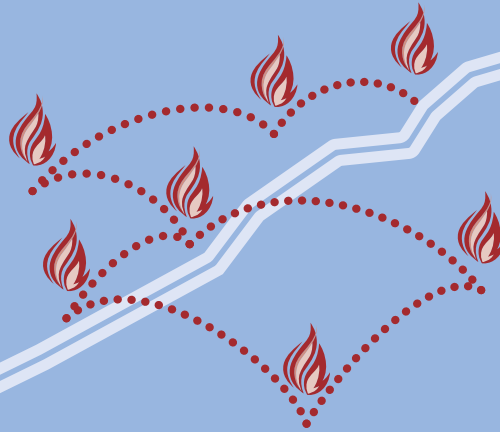
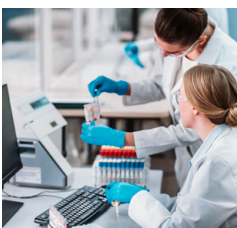




Das E17-Krankenhausnetzwerk auf FHIR-Standard

Klinisches Benchmarking als Steuerungsinstrument für mehr Qualität in der Gesundheitsversorgung

Das E17-Krankenhausnetzwerk hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Daten aus den sieben Krankenhäusern seines Netzwerks zu konsolidieren und zu analysieren. Ziel ist es, die Qualität der Gesundheitsversorgung zu dokumentieren und zu optimieren.



Das Netzwerk konzentriert sich darauf, eine strukturierte und sichere Datenfreigabelösung für zwei zentrale Anwendungsbereiche zu entwickeln:

- Mutter & Kind (Mutter-Kind-Betreuung) und
- HOST (Hospital Outbreak Support Teams = Unterstützende Teams beim Ausbruch von Krankheiten im Krankenhaus)
- Dadurch dass das E17-Krankenhausnetzwerk sicherstellt, dass die Lösung auf breiter Ebene anwendbar ist, ist es in der Lage, künftig weitere Benchmarking-Studien durchzuführen.

ANWENDUNGSFALL 1

Hospital Outbreak Support Teams (HOST)

Hintergrund:

In der Folge der COVID-19-Pandemie hat die belgische Regierung die HOST-Initiative (Hospital Outbreak Support Teams) ins Leben gerufen. Ziel dieser Initiative ist es, den Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch zwischen Krankenhäusern in den Bereichen Infektionsprävention und Antibiotika-Strategien zu fördern.

Zur Unterstützung dieser Initiative plant das E17-Netzwerk, mikrobiologische Daten der sieben zum Netzwerk gehörenden Krankenhäuser zu zentralisieren, zu visualisieren, zu überwachen und zu analysieren. Diese Daten sollen genutzt werden, um epidemiologisches Monitoring durchzuführen, die vorrangigen Bedürfnisse in der Infektionsprävention zu identifizieren und Optimierungsmaßnahmen für den Einsatz von antimikrobiellen Wirkstoffen zu definieren.

Kurzfristige Ziele:

Das E17-Krankenhausnetzwerk hat es sich zum Ziel gesetzt, eine strukturierte Lösung zu entwickeln, die

- jedes Krankenhaus befähigt, Daten aus bestehenden Informationsflüssen automatisch zu normalisieren, zu extrahieren und sie in entsprechende FHIR-Komponenten zu konvertieren, die abfragebereit sind,
- sicherstellt, dass die Daten DSGVO-konform und in einem interoperablen Format verfügbar sind,
- jedem E17-Krankenhaus den Zugriff auf Daten in einem unabhängigen Bereich ermöglicht.

Herausforderungen:

- **Definition von Datenkonzepten:** Von Anfang an ist es wichtig, die Datenkonzepte detailliert zu definieren und krankenhäusübergreifend einheitliche Definitionen festzulegen. Diese Definitionen müssen dann nach internationalen Standards modelliert werden, um eine einheitliche Interpretation zu gewährleisten.

- Beispiele:
 - ▶ Was genau gilt als Aufenthalt in der Tagesklinik, und wie wird der Begriff „Aufenthaltsdauer“ definiert?
 - ▶ Basiert die Verwendung von Medikationsdaten auf der Verabreichung von Medikamenten oder auf Verschreibungen?
- **Einheitliche Kodierung und Prozesse:** Neben der Sicherstellung einheitlicher Codes, die den **internationalen Terminologiestandards** entsprechen, müssen auch die Prozesse standardisiert und auf breiter Ebene unterstützt werden. Eine effektive Kommunikation sowie die Abstimmung mit Ärzten und anderen Beteiligten ist daher von entscheidender Bedeutung.



ANWENDUNGSFALL 2

Mutter & Kind (Mutter-Kind-Betreuung)

Hintergrund:

Das E17-Krankenhausnetzwerk hat es sich zum Ziel gesetzt, auf Basis der in (drei verschiedenen) elektronischen Patientenakten (EHRs) verfügbaren Daten der sieben zugehörigen Krankenhäusern Erkenntnisse zu den Praktiken in der Mutter-Kind-Betreuung an den jeweiligen Einrichtungen zu gewinnen. Dazu zählen z. B. die Häufigkeit von Geburtseinleitungen, Episiotomien, Kaiserschnitten, Periduralanästhesien usw. In jedem E17-Krankenhaus wird ein definierter Datensatz pseudonymisiert und unter Verwendung von HL7® FHIR® abgefragt. Anschließend werden die Daten zentral für statistische Zwecke (sekundäre Datennutzung) verfügbar gemacht.

Herausforderungen:

- **Anforderung einer einheitlichen Sprache:**
Für eine effiziente Datenverarbeitung müssen die Daten in einer standardisierten Sprache vorliegen, in SNOMED-CT. Da SNOMED-CT in den elektronischen Patientenakten (EHRs) der sieben Krankenhäuser noch nicht integriert ist, müssen die Daten normalisiert werden. Für diesen Anwendungsfall hat das E17-Netzwerk zunächst das Datenformat verwendet, das vom Flämischen Studienzentrum für Perinatale Epidemiologie (SPE) vorgegeben wird. Die Erfahrung hat gezeigt, dass es am effektivsten ist, die Daten direkt aus den Quelldaten in SNOMED-CT zu übersetzen, anstatt bestehende Datenformate zu verwenden.
- **Überlegungen zum Datenschutz:**
Da sensible personenbezogene Daten betroffen sind, ist es essenziell, dass beim Datenaustausch die Privatsphäre der Patienten respektiert wird.



Ein gemeinsamer Ansatz für beide Anwendungsfälle:

Datenharmonisierung und semantische Übersetzung zur Einhaltung der Terminologiestandards:

Das E17-Krankenhausnetzwerk hat sich dafür entschieden, Daten in einer einheitlichen Sprache zu speichern, unter Verwendung der Terminologiesysteme **SNOMED-CT**, **LOINC** und **ATC**.

- Für den Anwendungsfall „Mutter & Kind“ bedeutet dies, dass jede SPE-Variable mit SNOMED-CT abgeglichen wird.
- Für den HOST-Anwendungsfall werden SNOMED-CT-Codes krankenhausesübergreifend standardisiert, zusammen mit bestimmten LOINC-Codes.

Herstellen von Verbindungen mit vorliegenden Informationsflüssen:

- Für den Anwendungsfall „Mutter & Kind“ sind dies Verbindungen zu den elektronischen Patientenakten (EHRs), die in den E17-Krankenhäusern verwendet werden.
- Für den HOST-Anwendungsfall umfasst dies die Krankenhausinformationssysteme (KIS), die Patientenbewegungen erfassen, sowie Laborinformationssysteme (LIS) und EHRs.

Es ist wichtig, im Detail festzulegen, welche Felder für jedes Datenaustauschprojekt erforderlich sind.

Datenspeicherung im FHIR-Format:

Daten, die aus den Informationssystemen der Krankenhäuser abgerufen werden, werden im FHIR-Format abgebildet – dem internationalen Standard, der die Interoperabilität medizinischer Daten sicherstellt.

Um Benchmarking-Abfragen zu ermöglichen, werden die erforderlichen Datenelemente automatisch über CSV-Dateien extrahiert

und in abfragbare FHIR-Komponenten umgewandelt, z. B. mit FHIR Questionnaire, FHIR Questionnaire Responses, FHIR Encounters, FHIR Observations, FHIR Medication Line usw.

Die FHIR-Daten werden strukturiert in den **FHIR Repositories** der Krankenhäuser gespeichert, entweder in der Amaron **FHIR Box** oder einem anderen FHIR Repository.



Es besteht auch eine direkte Verbindung zu dem LIS und dem KIS (für die Patientenbewegungen).

Sichere, strukturierte Datenabfrage:

Jedes E17-Krankenhaus installiert eine Amaron **FHIR Station**, um einen sicheren Zugriff auf Daten aus den FHIR Repositories für Abfragen zu gewährleisten. Die FHIR Station führt außerdem notwendige Prüfungen durch, z. B. die Überprüfung, ob die Daten gemäß den Sicherheitsrichtlinien bereitgestellt werden.

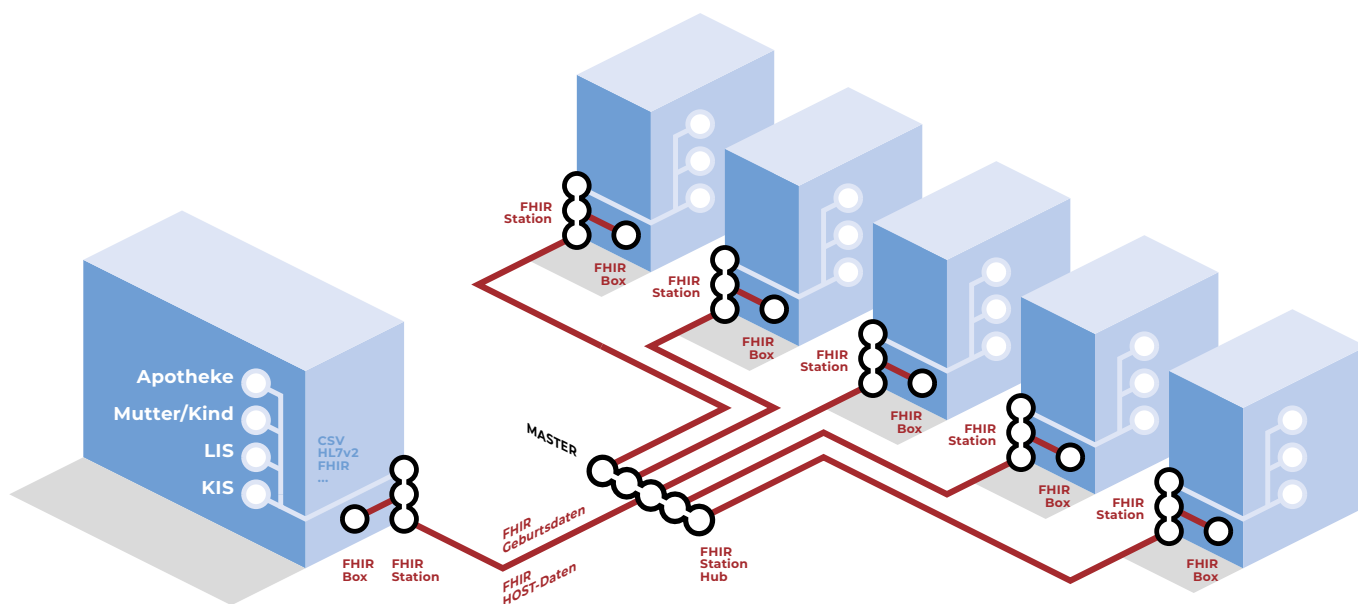


Für jedes Datenaustauschprojekt können die Krankenhäuser mithilfe ihrer FHIR Station lokal steuern, welche Daten freigegeben werden. Falls erforderlich, können die Krankenhäuser die Daten auch in anonymisierter und/oder pseudonymisierter Form bereitstellen.

Föderierter Datenaustausch:

Die E17-Krankenhäuser haben auf Netzwerkebene einen Amaron **FHIR Station Hub** installiert. Dieser bietet eine cloud-basierte Lösung für gezielte Abfragen der FHIR-Quellen in den angeschlossenen Gesundheitseinrichtungen – unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften. Der Hub konsolidiert die abgerufenen Daten und ermöglicht es den E17-Krankenhäusern, die gewünschten Analysen auf Netzwerkebene durchzuführen.





Entwicklung und Automatisierung des Governance-Prozesses:

Das E17-Krankenhausnetzwerk ist sich sehr wohl der Notwendigkeit bewusst, dass die sensiblen Patientendaten, die an diesem Benchmarking-Projekt beteiligt sind, sicher geschützt werden müssen. Daher wird ein automatisiertes Verfahren zur Genehmigung jedes Datenfreigabeprojekts eingeführt. Dieser Prozess ermöglicht die Kontrolle darüber, welche Daten gemeinsam genutzt werden dürfen, wie lange der Datenzugriff dauert, ob eine Pseudonymisierung erforderlich ist und wer berechtigt ist, die Daten einzusehen und zu analysieren.

Nach **umfangreichen Tests** beider hier beschriebener Anwendungsfälle plant das E17-Krankenhausnetzwerk, die Lösung auf weitere, ähnliche Benchmarking-Studien zu erweitern.

Das Projekt "E17 on FHIR" in Kürze

Teilnehmer:

- Die sieben Partnerkrankenhäuser des E17-Krankenhausnetzwerks: az Glorieux, az groeninge, AZ Maria Middelaes, AZ Sint-Elisabeth, AZ Sint-Vincentius Deinze, O.L.V. van Lourdes Ziekenhuis Waregem, Sint-Jozefskliniek Izegem
- Koordination: az groeninge Kortrijk

Ziel:

Entwicklung einer strukturierten, sicheren Lösung für klinisches Benchmarking (zur operativen Wiederverwendung von Daten), auf Basis zweier Anwendungsbereiche: Mutter & Kind (Mutter-Kind-Betreuung) und HOST (Hospital Outbreak Support Teams)

Zu teilende Daten:

- ADT (Aufnahme, Verlegung und Entlassung), Labor, Medikations- und Geburtsdaten

Vorteile der Amaron-Lösung:

Einfache Bedienung der FHIR Station:

Über die zentrale Benutzeroberfläche können Sie für jedes Ihrer FHIR-Projekte einfach und präzise festlegen, wer auf welche Quellen und Informationen Zugriff hat.



Pseudonymisierung von Daten:

Personenbezogene Daten, die einem bestimmten Patienten zugeordnet werden können, lassen sich bei Bedarf anonymisieren. Anschließend kann das Pseudonym über einen eindeutigen Schlüssel mit dem Patienten verknüpft werden, falls erforderlich und mit den entsprechenden Berechtigungen.



Föderation:

Sie können mehrere Quellen gleichzeitig abfragen, sowohl aus derselben Art von Quelle (z. B. verschiedene EHRs) als auch aus verschiedenen Quellen (z. B. EHR, KIS, LIS). Sie erhalten ein konsolidiertes Ergebnis.



Überblick:

Das benutzerfreundliche Portal bietet Ihnen einen umfassenden Überblick über alle Projekte und projektspezifische Dashboards, die die während des gesamten Prozesses angewandten Sicherheitsregeln kennzeichnen.



Sicherheit:

Jede Interaktion wird protokolliert; Sie können im ATNA-basierten Audit Repository nachprüfen, wer wann auf die Daten zugegriffen hat. Jede unregelmäßige Aktivität kann ein sofortiges Eingreifen auslösen.



Governance:

Sie können den Genehmigungsprozess für jedes Projekt zur gemeinsamen Nutzung von Daten skizzieren, automatisieren und dokumentieren.



Skalierbarkeit:

Die Lösung wächst mit den Bedürfnissen Ihrer Organisation. Wenn weitere Projekte zur gemeinsamen Datennutzung gestartet werden, kann die Lösung je nach Anforderung skaliert werden.



Know-how und Erfahrung:

Amaron verfügt über umfassende Kenntnisse im Gesundheitssektor und hat 15 Jahre Erfahrung in Sachen Interoperabilität im Gesundheitswesen, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene.

15



Dank des "E17 on FHIR"-Projekts können wir untersuchen, wie FHIR in unsere Dateninfrastruktur integriert werden kann und welche Möglichkeiten dieser Standard für die primäre und sekundäre Datennutzung bietet. Dieses Pilotprojekt ermöglicht es uns, die technischen Möglichkeiten mit den praktischen Anforderungen in Einklang zu bringen.



Lieselot Cool
Data Scientist
am az groeninge Kortrijk



Nicky Van Der Vekens
Stabsmitarbeiter des CEO
am Maria Middelares Gent



Projekt zur Optimierung der Datennutzung

"E17 on FHIR" ist ein Projekt zur Optimierung der Datennutzung, das von der belgischen Regierung mit europäischen Mitteln finanziert wird. Solche Projekte zielen darauf ab, die verfügbaren, strukturierten Daten sinnvoll für Entscheidungsprozesse im Gesundheitswesen zu nutzen. Diese Initiative konzentriert sich auf die Wiederverwendung von Daten und die Umwandlung von Rohdaten in wertvolle Informationen – ein Prozess, der mit der Datenerfassung und dem Datenmanagement einsetzt.

Langfristiges Ziel ist es, erfolgreiche Projekte in das Finanzierungsmodell Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC) zu integrieren, sodass der gesamte Krankenhaussektor von diesen Errungenschaften profitieren kann.

Connect. Collaborate. Care.

**Wünschen Sie weitere Informationen, ein Angebot
oder eine Demonstration unserer Lösung?**
Rufen Sie uns an unter **+32 51 62 73 20**
oder schicken eine E-Mail an **connect@amaron.be**.

Amaron BV
Kapellestraat 13, 8755 Ruiselede, Belgien
www.amaron.be



Scannen Sie
diesen QR-Code
und besuchen
unsere Website.

© 2024-12 Amaron BV
Alle genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.
Alle Informationen in diesem Dokument wurden zum Zeitpunkt der Veröffentlichung als korrekt erachtet.
Amaron übernimmt keine Haftung für Fehler oder Auslassungen.

